作成日　1993年３月15日

改定日　2014年６月１日

安全データシート

１．化学品及び会社情報

製　品　名	液体硫酸バンド
会　社　名	要　薬　品　株　式　会　社
住　　所	〒550-0003　大阪市西区京町堀３－２－７
担当部門	営　業　部
電話番号	０６－６４４５－０４４４
ＦＡX番号	０６－６４４５－０４５８
緊急連絡先	同　　上
整理番号	Ｋ－０８０

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性	爆発物	分類対象外
	可燃性又は引火性ガス （ 化学的に不安定なガスを含む ）	分類対象外
	エアゾール	分類対象外
	支燃性又は酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	分類できない
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	分類できない
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性（ 経口 ）	区分外
	急性毒性（ 経皮 ）	分類できない
	急性毒性（ ガス ）	分類対象外
	急性毒性（ 蒸気 ）	分類できない
	急性毒性（ 粉じん及びミスト ）	分類できない
	皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分２
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない

	生殖細胞変異原性	区分２
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分２
	特定標的臓器毒性（ 単回ばく露 ）	区分３ （ 気道刺激性 ）
	特定標的臓器毒性（ 反復ばく露 ）	分類できない
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境対する有害性	水生環境有害性（ 急性 ）	区分３
	水生環境有害性（ 長期間 ）	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

ＧＨＳラベル要素

絵表示又はシンボル

注意喚起語　警告

危険有害性情報
眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
遺伝性疾患のおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
水生生物に有害

注意書き
【 安全対策 】
使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
取扱後はよく手を洗うこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

【 応急処置 】
吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。

【 保管 】
換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
施錠して保管すること。

【 廃棄 】
内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

最重要危険有害性及び影響

有害性　眼に入ると薬傷を起こす場合がある。皮膚に接触した時、長時間放置すると痒みを生じ、皮膚が荒れることがある。ミストを吸入すると、鼻、咽喉、肺に刺激がある。

環境影響　空気中で酸化アルミニウムの白色結晶を生じる。水生生物に対して有害性を示す。

物理的及び化学的危険性　不燃性であるが有毒である。次亜塩素酸ソーダ等の塩素酸塩類と混合すると有毒な塩素ガスを発生する。加熱すると分解して、有毒な硫黄酸化物を発生する。

３．組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別　混合物

化学名又は一般名　硫酸アルミニウム（水溶液）

濃度又は濃度範囲　$A\ell_2O_3$　８.０ ～ ８.２％
（ $A\ell_2(SO_4)_3$　２６.８ ～ ２７.４％ ）

化学式又は構造式　$A\ell_2(SO_4)_3$

官報公示整理番号　化審法：（１）－２５

ＣＡＳ番号　１００４３－０１－３

４．応急措置

吸入した場合　直ちに空気の新鮮な場所に移し、身体を毛布等で覆い、保温して安静を保つ。鼻をかみ、うがいをさせる。呼吸が弱かったり、止まっている時は、衣類を緩め呼吸気道を確保した上で、酸素吸入又は人口呼吸を行う。呼吸をしていて嘔吐がある時は、頭を横に向ける。意識がない時は、口から何も与えてはならないし、無理に吐かせようとしてはならない。

皮膚に付着した場合　直ちに汚染された衣服や靴を脱がせ、速やかに付着部を多量の水と石鹸で充分に洗い流す。外観に変化が見られたり、痛みが続く時は、直ちに医師の診断を受ける。

眼に入った場合　清浄な水で瞼の隅々まで１５分間以上洗浄し、速やかに医師の診断を受ける。眼を擦ったり固く閉じてはならない。コンタクトレンズを使用している時は、固着していない限り、取り除いて洗浄する。

飲み込んだ場合　直ちに口の中を水で洗浄し、多量の水を飲ませて、胃の中の物質を希釈する。速やかに医師の診断を受ける。意識がない時は、無理に吐かせない。嘔吐が起こった時は、気管への吸入が起きないように身体を傾斜させる。

応急処置をする者の保護　有害物質に触れないように適切な保護具（保護手袋、防毒マスク、ゴーグル等）を着用する。汚染された衣類や保護具を取り除く。

５．火災時の措置

適切な消火剤　自然性、助燃性ともにないので、周辺火災に適合した消火剤を使用する。

特有の危険有害性　本製品は不燃性であるが、加熱により生じた分解ガスには硫黄酸化物が、周辺火災時の燃焼ガスには一酸化炭素等の有害ガスが含まれるので、消火作業時には煙を吸入しないように注意する。

特有定の消火方法	周辺火災時は、容器を安全な場所に移動する。移動できない時は、容器に注水して冷却する。火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。炎又は高温面に触れると有毒な硫黄酸化物が発生することがあるので、呼吸用保護具を着用する。
消火を行う者の保護	消火作業は風上から行い、有毒ガスの吸入を避ける。必ず適切な保護具（ゴム手袋、ゴム長靴、眼鏡、マスク等）を着用する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時処置	作業の際には適切な保護具を着用し、眼や皮膚に付着しないようにする。風下の人を退避させ、風上から作業する。漏出した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立入りを禁止する。漏出した場所は滑りやすいので注意する。
環境に対する注意事項	漏出した製品が河川等に排出され、環境中の生物や水質に著しい影響を及ぼさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに河川や下水に流出しないように注意する。万一多量に流出し、一般市民や水棲生物、及び環境への影響が懸念される時は、直ちに監督官庁及び供給者へ連絡する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	少量の時は多量の水で洗い流すか、ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。多量の時は盛土等で囲って流出を防ぎ、回収する。回収不可能分については、中和剤（消石灰、炭酸カルシウム、ソーダ灰等）を用いて中和してから多量の水で洗い流す。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	吸入を防ぎ、眼、粘膜、皮膚との接触を避ける為に、適切な保護具（保護手袋、衣類、保護眼鏡、保護面等）を着用する。取扱い場所の近くには、緊急時に洗眼及び身体洗浄を行う為の設備を設ける。
局所排気・全体換気	局所排気及び全体換気の設備を設ける。
安全取扱注意事項	次亜塩素酸ソーダと混合すると、有毒な塩素ガスが発生する。容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、引きずる等の取扱いをしてはならない。漏れ、あふれ、飛散を防ぎ、みだりに蒸気を発散させない。蒸気を吸入しない。
衛生対策	眼や皮膚に接触しないよう、適切な保護具を着用して取扱う。作業中は、飲食又は喫煙をしない。

保管

技術的対策	塩化ビニール、ポリエチレン、ＦＲＰ、ゴム等の耐酸性容器を使用する。
保管条件	乾燥した通気の良い冷暗所に、容器を密閉して保管する。直射日光を避け、高温物を近づけない。冬期の気温が低い場所では、－５℃以下で凍結するので、貯槽や配管等の凍結防止対策が必要である。
容器包装材料	ＳＵＳ３１６グレード以上のステンレススチール、塩化ビニール、ポリエチレン、ＦＲＰ、ゴムライニング容器等の必要強度を持った耐酸性の容器に保管する。原液はｐＨ２～３である為、鉄及びＳＵＳ３１６より低グレードのステンレス材質に対して腐食性がある。

８．ばく露防止及び保護措置

設備対策	取扱う作業場の近くには洗眼器、安全シャワー、手洗い等の設備を設ける。
管理濃度	未設定
許容濃度	ＡＣＧＩＨ（2013）　未設定 日本産業衛生学会（2013）　未設定
保護具	
呼吸器の保護具	酸性ガス用防毒マスク、防塵マスク
手の保護具	耐酸性手袋
眼の保護具	保護眼鏡（ゴーグル型）、顔面シールド
皮膚及び身体の保護具	耐酸性保護具、不浸透材質保護具

９．物理的及び化学的性質

外観	無色又は僅かに黄色がかった透明な液体
臭い	無臭
ｐＨ	３ ～ ４
融点・凝固点	−１２℃
沸点、初留点及び沸点範囲	１０１ ～ １１０℃
引火点	不燃性
燃焼又は爆発範囲の上限・下限	不燃性
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
比重（相対密度）	１．３（２０℃）
溶解度	水：任意の割合で混合 アルコール：不溶
ｎｰｵｸﾀﾉｰﾙ／水分配係数	データなし
自然発火温度	データなし
分解温度	７７０℃（無水物）

10．安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	引火性、発火性、可燃性、自己反応性、爆発性、いずれもないので、通常の取扱い条件においては安定である。アルカリ添加によりｐＨを上げると、白濁し後に沈殿物を生成する。
危険有害反応可能性	強酸化剤と反応する。次亜塩素酸ソーダと混合すると、有毒な塩素ガスを発生する。強熱して蒸発乾固させ、更に７６０℃以上に熱すると有毒な硫黄酸化物が発生する。
避けるべき条件	弱酸性液の為に、保管時はＳＵＳ３１６グレード以下のステンレス・鉄等の酸性腐食容器は使用しない。
混触危険物質	強酸化剤・硫化物・次亜塩素酸塩類（次亜塩素酸ソーダ、漂白剤、サラシ粉、カルキ等）
危険有害分解生成物	加熱や燃焼により分解し、有毒で腐食性の硫黄酸化物を発生する。

11. 有害性情報

製品の有害性情報　　本製品の有害性情報データなし

成分の有害性情報

【　硫酸アルミニウム　】

急性毒性	経　口：マウス　ＬＤ50　６，２０７㎎／㎏
	腹　腔：マウス　ＬＤ50　１，７３５㎎／㎏
	経　皮：データなし
	吸　入：イ　ヌ　ＬＣ50　＞５．８㎎／㎥（４Ｈ）
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ヒ　ト：皮膚に軽度の刺激性がある。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ヒ　ト：眼に対して軽度の刺激性がある。
呼吸器感作性	ヒ　ト：ミストを吸入すると鼻、咽喉、肺に刺激性がある。
皮膚感作性	データなし
生殖細胞変異原性	ヒ　ト：末梢血リンパ球（小核試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験）で陽性である。
	ラット：経口投与で*In vivo*染色体異常試験で陽性である。
発がん性	データなし
生殖毒性	マウス：皮下３０日間、０．９㎎／㎏／日で精子形成の停止
	マウス：腹腔内・妊娠１０～１３日目、２００㎎／㎏／日で乳仔の低体重と神経行動発達指標の変化
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ヒ　ト：呼吸器粘膜に対して刺激性がある。ミストを吸入すると咽喉に刺激がある。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ラット：飲水３０日間、０．３％で学習、記憶能力の低下
吸引性呼吸器有害性	データなし

12. 環境影響情報

製品の有害性情報　　本製品の有害性情報データなし

成分の有害性情報

【　硫酸アルミニウム　】

生態毒性	魚　類：	ﾌｧｯﾄﾍｯﾄﾞﾐﾉｰ	ＬＣ50（９６時間）	３５㎎／ℓ
		カダヤシ	ＬＣ50（２４時間）	６９㎎／ℓ
	甲殻類：	ミジンコ	ＬＣ50（４８時間）	３８．２㎎／ℓ
		アルテミア	ＬＣ50（９６時間）	３．１㎎／ℓ

残留性・分解性	加水分解により水酸化アルミニウムと硫酸になる。
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
その他の有害性	データなし
オゾン層への有害性	非該当

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物　　多量の水に溶かした後、消石灰、炭酸カルシウム、ソーダ灰等を加えて中和して廃棄する。又は、都道府県知事の許可を受けた廃棄物処理業者に処理を委託する。

汚染容器及び包装	空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

14. 輸送上の注意

国際規制	非該当
国内規制	非該当
運送の特定の安全対策及び条件	輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないことを確認する。転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。車両、船舶には保護具（手袋、眼鏡、マスク等）を備える他、緊急時の処理に必要な工具等を備えておく。

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	：	該当しない
労働安全衛生法	：	名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第５７条の２、施行令第１８条の２別表第９）
水質汚濁防止法	：	指定物質（法第２条第４項、施行令第３条の３）
海洋汚染防止法	：	有害液体物質（Ｙ類物質）（施行令別表１）
水道法	：	有害物質（法第４条第２項）、水質基準（平１５省令１０１）
化学物質管理促進法（ＰＲＴＲ法）	：	指定化学物質に該当しない

16. その他の情報

引用文献

製品安全データシート作成指針による分類基準（日本化学工業）
産業医学（日本産業衛生学会、2005）
微生物を用いる変異原性試験報告書　№6091（中央労働災害防止協会他、1999）
British Journal of Industrial Medicine. British Medical Journal , Box 560 B　Kennbunkport , Me 04046
Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances , Academie des Sciences.　Paris , France V.1-261,1835-1965
European Journal of Respiratory Diseases , vol.66 No.2
Canadian J.Fish Aquat Sci vol.No.4 1988